



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204917820 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520504285. 2

(22) 申请日 2015. 07. 14

(73) 专利权人 河南中烟工业有限责任公司

地址 450000 河南省郑州市农业东路 29 号

(72) 发明人 张东升 刘星光 谢爱民 胡霄毅
王小沈 高峰

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

B66D 3/18(2006. 01)

B66D 3/26(2006. 01)

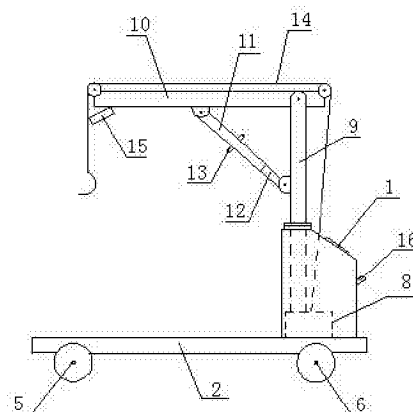
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

移动式加盐车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式加盐车,包括吊装机构、移动机构和电气控制系统,移动机构包括底盘、驱动电机、主动轴、两个主动轮和两个从动轮,两个主动轮安装在底盘前端的底部两侧,两个从动轮安装在底盘后端的底部两侧,两个主动轮分别套设在主动轴两端,主动轴通过传动皮带与驱动电机连接,吊装机构包括电动卷扬机、可旋转支架、吊臂和高度调节杆,电动卷扬机固定在底盘上,可旋转支架下端安装在底盘上,上端通过转轴与吊臂支撑端铰接,高度调节杆一端通过铰接支座与吊臂连接,另一端通过铰接支座与可旋转支架连接。本实用新型能够代替人工搬运、托举盐袋,通过简单操作即可完成加盐过程,既提高了加盐效率,又降低了工人的劳动强度。



1. 移动式加盐车,其特征在于:包括吊装机构、移动机构和电气控制系统,所述移动机构包括底盘、驱动电机、主动轴、两个主动轮和两个从动轮,两个主动轮安装在底盘前端的底部两侧,两个从动轮安装在底盘后端的底部两侧,两个主动轮分别套设在主动轴两端,主动轴通过传动皮带与驱动电机连接,所述吊装机构包括电动卷扬机、可旋转支架、吊臂和高度调节杆,电动卷扬机固定在底盘上,可旋转支架下端安装在底盘上,可旋转支架上端通过转轴与吊臂支撑端铰接,高度调节杆一端通过铰接支座与吊臂中部连接,高度调节杆另一端通过铰接支座与可旋转支架中部连接,吊臂的支撑端与起重端均设有滑轮,电动卷扬机的起重绳通过滑轮悬挂在吊臂起重端下方,驱动电机和电动卷扬机由电气控制系统控制。

2. 如权利要求1所述的移动式加盐车,其特征在于:所述的移动机构还包括刹车装置,刹车装置包括手柄、刹车片和行程开关,手柄通过传动机构与刹车片连接,手柄后方设有行程开关,行程开关与电气控制系统连接。

3. 如权利要求2所述的移动式加盐车,其特征在于:所述底盘上设有电机移动轨道和松紧调节装置,驱动电机设置在电机移动轨道内,松紧调节装置包括螺母和丝杆,螺母固定在底盘上,丝杆穿过螺母与驱动电机固定连接。

4. 如权利要求3所述的移动式加盐车,其特征在于:所述吊臂的起重端下表面设有限位开关。

5. 如权利要求4所述的移动式加盐车,其特征在于:所述的可旋转支架包括上部的空心套筒和下部的台阶轴,空心套筒通过压力轴承套设在台阶轴上端,台阶轴下端固定在底盘上。

6. 如权利要求5所述的移动式加盐车,其特征在于:所述的高度调节杆包括推杆和拉杆,推杆沿径向设有通孔,拉杆的上部两侧设有弹性凸起,拉杆上部穿入推杆内,弹性凸起通过通孔凸出在推杆表面。

7. 如权利要求6所述的移动式加盐车,其特征在于:所述的从动轮为万向轮。

移动式加盐车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉进水加盐设备技术领域,尤其涉及一种移动式加盐车。

背景技术

[0002] 在烟厂正常生产中,需要锅炉提供蒸汽支持,若采用自来水作为锅炉进水来源,在水被加热过程中,水中部分阳离子与阴离子结合后因蒸发浓缩而析出,容易在锅炉炉体内形成水垢,产生安全隐患。故需采用离子交换法对进水进行处理,减小水质硬度。在运行过程中,离子交换树脂置换水中钙镁离子接近饱和后,其净化能力逐渐变差,需通过加入钠盐对离子交换树脂进行再生。

[0003] 对锅炉进水进行加盐处理时,需先将钠盐加入储盐罐内,此过程由人力完成,即将盐袋抬至储盐罐旁,然后托起放到储盐罐上拆口加盐,由于单个盐袋重量可达 50 公斤,且需托举近 2 米高,工人每次加盐 500 公斤,劳动强度大,易发生腰部扭伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种移动式加盐车,能够代替人工搬运、托举盐袋,通过简单操作即可完成加盐过程,不仅提高了加盐效率,而且降低人员劳动强度,避免工人受伤事故的发生。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 移动式加盐车,其特征在于:包括吊装机构、移动机构和电气控制系统,所述移动机构包括底盘、驱动电机、主动轴、两个主动轮和两个从动轮,两个主动轮安装在底盘前端的底部两侧,两个从动轮安装在底盘后端的底部两侧,两个主动轮分别套设在主动轴两端,主动轴通过传动皮带与驱动电机连接,所述吊装机构包括电动卷扬机、可旋转支架、吊臂和高度调节杆,电动卷扬机固定在底盘上,可旋转支架下端安装在底盘上,可旋转支架上端通过转轴与吊臂支撑端铰接,高度调节杆一端通过铰接支座与吊臂中部连接,高度调节杆另一端通过铰接支座与可旋转支架中部连接,吊臂的支撑端与起重端均设有滑轮,电动卷扬机的起重绳通过滑轮悬挂在吊臂起重端下方,驱动电机和电动卷扬机由电气控制系统控制。

[0007] 所述的移动机构还包括刹车装置,刹车装置包括手柄、刹车片和行程开关,手柄通过传动机构与刹车片连接,手柄后方设有行程开关,行程开关与电气控制系统连接。

[0008] 所述底盘上设有电机移动轨道和松紧调节装置,驱动电机设置在电机移动轨道内,松紧调节装置包括螺母和丝杆,螺母固定在底盘上,丝杆穿过螺母与驱动电机固定连接。

[0009] 所述吊臂的起重端下表面设有限位开关。

[0010] 所述的可旋转支架包括上部的空心套筒和下部的台阶轴,空心套筒通过压力轴承套设在台阶轴上端,台阶轴下端固定在底盘上。

[0011] 所述的高度调节杆包括推杆和拉杆,推杆沿径向设有通孔,拉杆的上部两侧设有

弹性凸起,拉杆上部穿入推杆内,弹性凸起通过通孔凸出在推杆表面。

[0012] 所述的从动轮为万向轮。

[0013] 本实用新型利用移动机构搬运盐袋,移动机构既可由电气控制系统控制运动,又可人工推动,十分灵活方便;本实用新型利用吊装机构托举盐袋,吊装机构高度可调,可将盐袋提升至适当位置,拆袋后完成加盐过程,既提高了加盐效率,又降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型吊臂水平的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型吊臂升高的结构示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型移动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型所述的移动式加盐车,包括吊装机构、移动机构和电气控制系统 1,移动机构包括底盘 2、驱动电机 3、主动轴 4、两个主动轮 5、两个从动轮 6 以及刹车装置和松紧调节装置。两个主动轮 5 安装在底盘 2 前端的底部两侧,两个从动轮 6 安装在底盘 2 后端的底部两侧,两个主动轮 5 分别套设在主动轴 4 两端,主动轴 4 通过传动皮带 7 与驱动电机 3 连接,驱动电机 3 在电气控制系统 1 的作用下可正转或反转,进而驱动小车前进或后退。刹车装置包括手柄 16、刹车片和行程开关,手柄 16 通过传动机构与刹车片连接,手柄 16 后方设有行程开关,行程开关与电气控制系统 1 连接。当加盐车到达指定位置或需紧急停车时,拉动手柄 16 使之顶住行程开关,则电气控制系统 1 控制驱动电机 3 断电,同时刹车片抱紧主动轴 4,实现停车。

[0018] 底盘 2 上还设有电机移动轨道 17 和松紧调节装置,驱动电机 3 设置在电机移动轨道 17 内,松紧调节装置包括螺母 18 和丝杆 19,螺母 18 固定在底盘 2 上,丝杆 19 穿过螺母 18 与驱动电机 3 固定连接。传动皮带 7 过紧,容易影响使用寿命,传动皮带 7 过松则可能打滑,加盐车不能顺利前进或后退,通过转动丝杆 19 可调节驱动电机 3 与主动轴 4 的距离,使传动皮带 7 松紧适宜。若人工移动加盐车,松开传动皮带 7 和刹车装置即可,两个从动轮 6 采用万向轮,移动十分灵活方便。

[0019] 吊装机构包括电动卷扬机 8、可旋转支架 9、吊臂 10 和高度调节杆,电动卷扬机 8 固定在底盘 2 上,可旋转支架 9 包括上部的空心套筒和下部的台阶轴,空心套筒通过压力轴承套设在台阶轴上端,台阶轴下端固定在底盘 2 上。空心套筒通过转轴与吊臂 10 的支撑端铰接,使用时根据需要转动空心套筒,可使吊臂 10 处于待吊装盐袋的上方。高度调节杆包括推杆 11 和拉杆 12,推杆 11 为空心结构,杆身沿径向设有通孔,拉杆 12 的杆身上部两侧设有弹性凸起 13,推杆 11 上端通过铰接支座与吊臂 10 的中部连接,推杆 11 下端套接拉杆 12 的上端,拉杆 12 下端通过铰接支座与可旋转支架 9 的中部连接,当吊臂 10 处于水平位置时,拉杆 12 穿入推杆 11 内,弹性凸起 13 通过推杆 11 的通孔凸出在推杆 11 表面,当吊臂 10 需要升起时,将弹性凸起 13 按入推杆 11 内并向下拉出拉杆 12,使弹性凸起 13 卡在推杆 11 的底部两侧,即可升高并固定吊臂 10。

[0020] 吊臂 10 的支撑端与起重端均设有滑轮,电动卷扬机 8 的起重绳 14 通过滑轮悬挂

在吊臂 10 的起重端下方,起重绳 14 下端设有吊钩,用于钩挂盐袋。当需将盐袋上吊至底盘 2 或盐罐高度时,电气控制系统 1 控制电动卷扬机 8 正转,当需下放起重绳 14 时,电气控制系统 1 控制电动卷扬机 8 反转。吊臂 10 的起重端下表面设有限位开关 15,若起吊时高度超过要求,以致吊钩触碰限位开关 15,则电气控制系统 1 控制电动卷扬机 8 断电并刹车,确保吊钩不碰吊臂 10,实现安全吊装。

[0021] 本实用新型的工作原理是:加盐车到达装盐位置时,启动吊装机构,利用电动卷扬机 8 吊起盐袋放到底盘 2 上,然后利用电气控制系统 1 控制移动机构运转,驱动加盐车到达指定加盐地点,调整高度调节杆,即将弹性凸起 13 按入推杆 11 内并向下拉出拉杆 12,使弹性凸起 13 卡在推杆 11 的底部两侧,升高并固定吊臂 10,然后再次利用吊装机构将盐袋吊至盐罐上方,由工人完成拆袋加盐过程。本实用新型能够代替人工搬运、托举盐袋,通过简单操作即可完成加盐过程,既提高了加盐效率,又降低了工人的劳动强度。

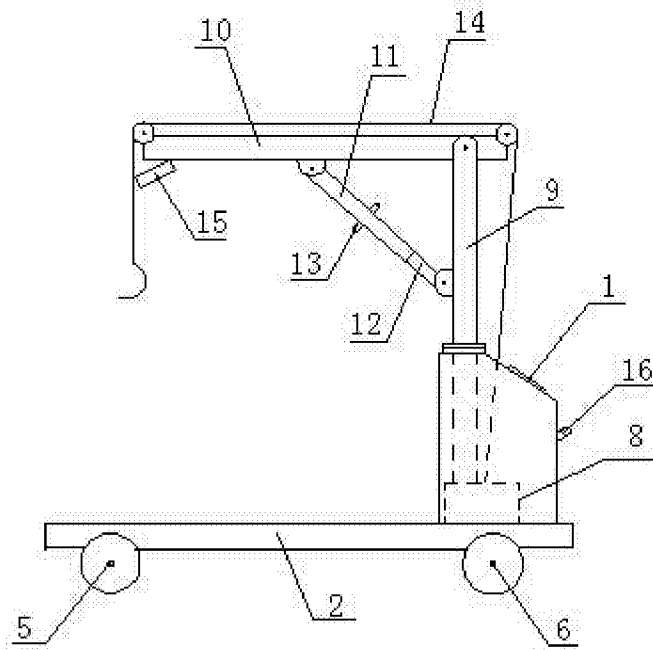


图 1

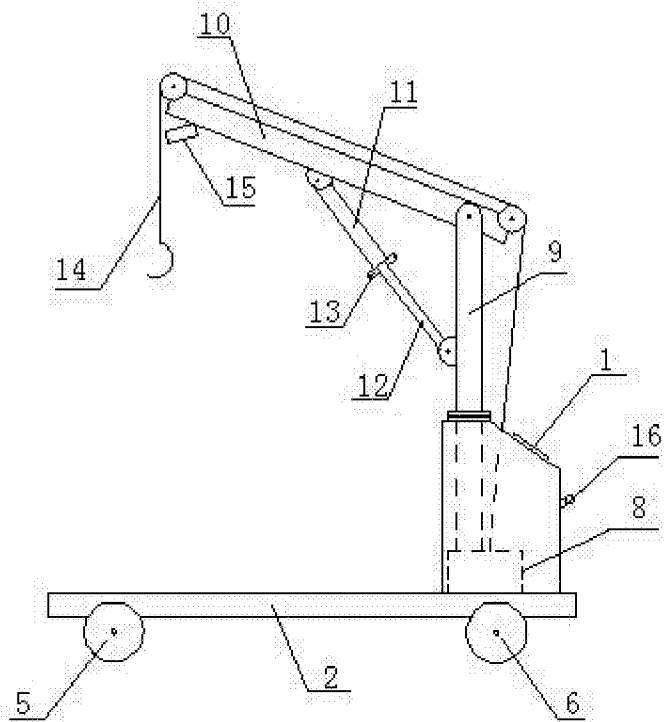


图 2

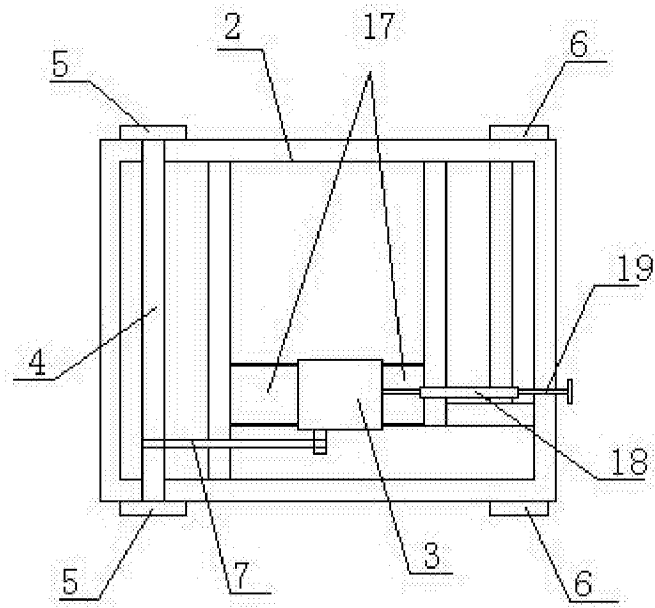


图 3